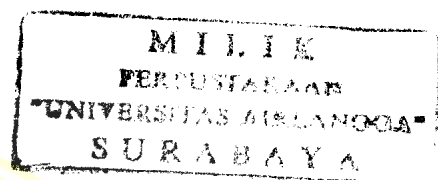


PENGUKURAN INDEKS BIAS GAS OKSIGEN DENGAN INTERFEROMETER MACH-ZEHNDER

SKRIPSI

KK
MPE. 22. 1998
300
P



ISMUPENI

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1998**

**PENGUKURAN INDEKS BIAS GAS OKSIGEN DENGAN
INTERFEROMETER MACH-ZEHNDER**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar sarjana Sains Bidang Fisika pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

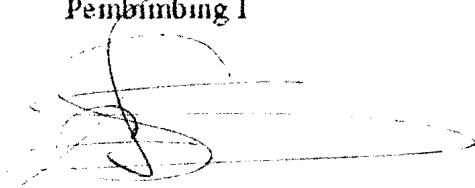
oleh :

ISMUPENI
NIM. 089210938


Tanggal Lulus : 30 Juli 1998

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


Drs. Pujiyanto, MS
Nip. 131756001

Pembimbing II


Ir. Trisnaningsih, M. Eng. Sc
Nip. 130701437

Ketua Jurusan Fisika
FMIPA Unair
Ir. Trisnawingsih, M.Eng.Sc
Nip. 130701437

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga
Drs. Hartjuna, M.Sc
Nip. 130355371

Mengetahui:

Judul : Pengukuran Indeks Bias Gas Oksigen Dengan Interferometer
Mach- Zehnder
Penyusun : Ismupeni
Nomor Induk : 089210938
Tanggal Ujian : 30 Juli 1998
Disetujui oleh:
Pembimbing I
Drs. Pujiyanto, MS
Nip. 131756001
Pembimbing II
Ir. Trisnawingsih, M.Eng.Sc
Nip. 130701437

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Kata kunci : Indeks Bias, Interferensi, jumlah perubahan pola interferensi

Interferometer adalah peralatan optik yang digunakan untuk menimbulkan interferensi. Salah satu contohnya interferometer Mach-Zehnder. Interferometer Mach-Zehnder bekerja atas dasar pembagian amplitudo. Dengan lintasan optik yang sama untuk kedua berkasnya membuat interferometer Mach-Zehnder kurang peka terhadap gangguan dari luar, sehingga bisa diterapkan pada pengukuran yang membutuhkan ketelitian tinggi. Dengan menganalisis jumlah perubahan pola interferensi yang ada, indeks bias suatu gas yang terasaparan bisa ditentukan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan indeks bias gas Oksigen dengan menggunakan metode interferometer Mach-Zehnder. Pengukurannya dilakukan dengan mengalirkan gas Oksigen ke dalam tabung pada salah satu lengannya. Adanya aliran gas dalam tabung membuat jumlah pola interferensi pada layar berubah. Perubahan ini akan berakibat ketika tabung sudah terisi penuh. Data yang diperoleh berupa jumlah perubahan pola interferensi dianalisis dengan memasukkan pada rumus yang ada.

Hasil perhitungan indeks bias Oksigen adalah $(1,000319 \pm 0,000002)$. Dari hasil perbandingan menunjukkan bahwa harga indeks bias Oksigen hasil penelitian dibandingkan dengan teori yang ada mempunyai penyimpangan sebesar 0,0048 %.

ABSTRAK

Isnupeni, 1998. Pengukuran Indeks Bias Gas Oksigen dengan Interferometer Mach-Zehnder. Skripsi di bawah bimbingan Drs. Pujiyanto, Ms dan Ir. Trisnaningih, M.Eng.Sc. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga.